

Học sinh: Lớp 12A....

Học sinh điền đáp án đúng phần trắc nghiệm vào bảng sau:

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn (3 điểm).

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai (2 điểm).

Câu 1		Câu 2	
a)		a)	
b)		b)	
c)		c)	
d)		d)	

Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn (2 điểm).

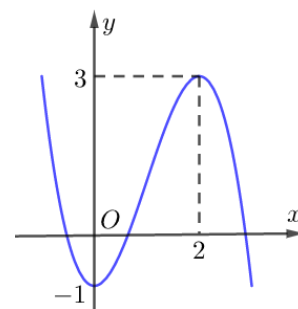
Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4

ĐỀ BÀI

Phần 1: Câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn (3 điểm).

Câu 1: Cho đồ thị hàm số bậc ba $f(x)$ như bên. Giá trị cực đại của hàm số là

- A. $x = 2$. B. $y = 3$.
C. $x = -1$. D. $y = -1$.



Câu 2: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[-1; 6]$, có bảng biến thiên như bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây

- A. $(4; 6)$. B. $(0; 3)$.
C. $(3; 4)$. D. $(-1; 0)$.

x	-1	2	5	6	
$f'(x)$	-	0	+	0	-
$f(x)$	4		3		2

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x - 3)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số là?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 4: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 + 3x + 2$ trên $[-2; 3]$ bằng

- A. -12. B. 6. C. -8. D. 38.

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-2; 5]$ có bảng xét dấu $f'(x)$ như bên. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên $[-2; 5]$ là.

x	-2	1	3	5	
$f'(x)$	-	0	-	0	+

- A. $f(-2)$. B. $f(1)$. C. $f(3)$. D. $f(5)$.

Câu 6: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x + \frac{4}{x+1}$ trên đoạn $[0; 3]$ bằng

- A. 5. B. 3. C. -5. D. 4.

Câu 7: Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{-2x-3}{x+1}$ là

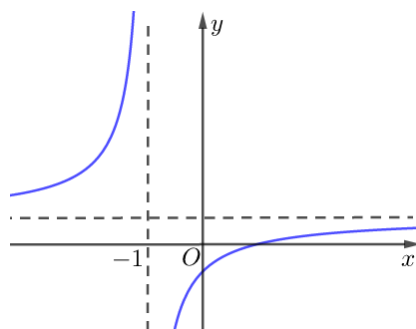
- A. $y = -2$. B. $x = -1$. C. $x = 2$. D. $y = 1$.

Câu 8: Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 + 3x - 1}{x + 2}$ tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng

A. 0,25 (đvdt). **B.** 0,5 (đvdt). **C.** 1 (đvdt). **D.** 1,5 (đvdt).

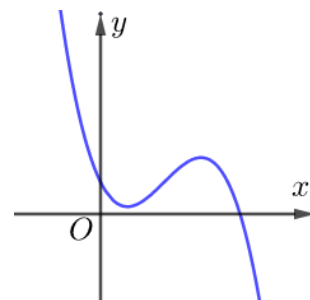
Câu 9: Cho đồ thị hàm số $y = \frac{ax+b}{x+c}$ như hình vẽ.
Có bao nhiêu số dương trong các hệ số a, b, c .

- A.** 0 **B.** 1
C. 2 **D.** 3



Câu 10: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu số dương trong các số a, b, c, d ?

- A.** 4. **B.** 1.
C. 3. **D.** 2.



Câu 11: Một chất điểm chuyển động theo quy luật $S = 6t^2 - 2t^3$. Thời điểm t (giây) tại đó vận tốc v (m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất là

- A.** $t = 3$. **B.** $t = 2$. **C.** $t = 1$. **D.** $t = 5$.

Câu 12: Một công ty sản xuất một sản phẩm. Bộ phận tài chính của công ty đưa ra hàm giá bán là $p(x) = 400 - 2x$, trong đó $p(x)$ (triệu đồng) là giá bán của mỗi sản phẩm mà tại giá bán này có x sản phẩm được bán ra. Tính doanh thu của công ty nếu bán ra 20 sản phẩm là

- A.** 7200 triệu đồng. **B.** 360 triệu đồng. **C.** 720 triệu đồng. **D.** 1440 triệu đồng.

Phần 2: Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai (2 điểm).

Câu 1: Một nhà sản xuất trung bình bán được 1500 chiếc sạc dự phòng mỗi tháng với giá 320 nghìn đồng một chiếc. Một cuộc khảo sát thị trường chỉ ra rằng nếu cứ giảm giá bán 10 nghìn đồng, số lượng sạc dự phòng bán ra sẽ tăng thêm khoảng 100 sạc dự phòng mỗi tháng. Hàm chi phí hàng tháng là $C(x) = 20000 - 10x$ (nghìn đồng) trong đó x là số sạc dự phòng bán ra trong một tháng. Xét tính đúng sai các mệnh đề sau

- a)** Nếu nhà sản xuất bán mỗi sản phẩm với giá 270 nghìn đồng thì sẽ bán được trung bình 2000 chiếc sạc dự phòng mỗi tháng.
b) Doanh thu của nhà sản xuất khi bán được x sản phẩm là $R(x) = -0,1x^2 + 470x$ (nghìn đồng)
c) Hàm lợi nhuận của nhà sản xuất khi bán được x sản phẩm là $P(x) = -0,1x^2 + 460x - 20000$ (nghìn đồng).
d) Để lợi nhuận là lớn nhất thì nhà sản xuất phải bán được 2400 sản phẩm mỗi tháng.

Câu 2: Cho hàm số $f(x) = x + 3 + \frac{4}{x-1}$ (C)

- a)** $f'(x) = 1 - \frac{4}{(x-1)^2}$.
b) $f(3) = 8$.
c) Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-1; 3)$.

d) Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên $[-2;0]$ bằng 0.

Phần 3: Câu hỏi trắc nghiệm đáp án ngắn (2 điểm).

Câu 1: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$	-3	0	2	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$

Số điểm cực trị của hàm số $f(x)$ là bao nhiêu?

Câu 2: Tìm giá trị của tham số m để hàm số $f(x) = \frac{x^2 + x + 4}{x + 1} + m$ đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[0;1]$ bằng 2025.

Câu 3: Các đường tiệm cận của đồ thị hàm số $f(x) = \frac{3x+3}{x-10}$ tạo với hai trục tọa độ một hình chữ nhật có diện tích bằng bao nhiêu?

Câu 4: Trong ngày hội trợ nhân ái của trường THPT Trần Quang Khải. Lớp 12A1 làm các vòng tay với chi phí mỗi vòng tay là 20 ngàn đồng. Nếu mỗi vòng tay có giá bán là x (ngàn đồng) thì số lượng vòng tay bán được sẽ là $q(x) = 100 - x$. Hãy tính lợi nhuận lớn nhất mà lớp 12A1 đạt được? (đơn vị ngàn đồng)



Phần 4: Tự luận (3 điểm).

Câu 1: Cho hàm số $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x + 1, (C)$

a) Tìm khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số.

b) Tính diện tích tam giác tạo bởi đường thẳng qua hai điểm cực trị của (C) với các trục tọa độ.

Câu 2: Ông Hoàng muốn xây một bể nước ngầm có dạng là hình hộp chữ nhật với đáy là hình vuông cạnh a và thể tích là $6m^3$. Biết chi phí làm mặt đáy và nắp bể là 600 ngàn đồng/ m^2 . Các mặt bên của bể xây với giá 400 ngàn đồng/ m^2 .

a) Tìm chiều cao của bể theo a .

b) Tính diện tích toàn phần của bể nước.

c) Tính chi phí thấp nhất (làm tròn đến hàng đơn vị của ngàn đồng) mà ông Hoàng phải trả.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

BẢNG ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 1010**Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn (3 điểm).**

1.B	2.C	3.B	4.A	5.C	6.D	7.B	8.A	9.C	10.D	11.C	12.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

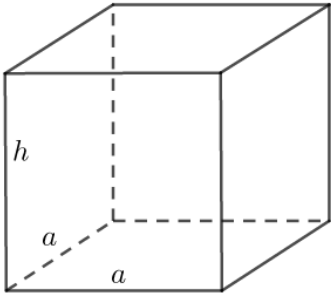
Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai (2 điểm).

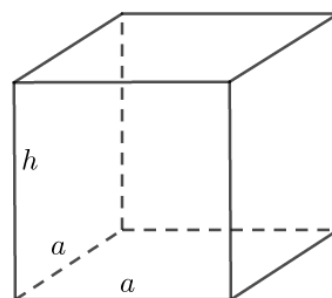
Câu 1		Câu 2	
a)	Đ	a)	Đ
b)	Đ	b)	Đ
c)	S	c)	S
d)	Đ	d)	Đ

Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn (2 điểm).

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
3	2022	30	1600

Phần 4: Tự luận (3 điểm).

Câu 1:	Cho hàm số $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x + 1, (C)$ a) Tìm khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số. b) Tính diện tích tam giác tạo bởi đường thẳng qua hai điểm cực trị của (C) với các trục tọa độ.	1,5											
	a) TXĐ: $\mathbb{R}$. Ta có: $f'(x) = 3x^2 + 6x - 9 = 0 \Leftrightarrow x = 1; -3$.	0,25											
	Bảng xét dấu của $f'(x)$. <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-3</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$f'(x)$</td><td>$+$</td><td>0</td><td>$-$</td><td>0</td><td>$+$</td></tr></table>	x	$-\infty$	-3	1	$+\infty$	$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$	0,25
	x	$-\infty$	-3	1	$+\infty$								
	$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$							
	Hàm số đồng biến trên $(-\infty; -3); (1; +\infty)$, nghịch biến trên $(-3; 1)$.	0,25											
	b) Ta có hai điểm cực trị là $A(-3; 28), B(1; -4)$	0,25											
$\overline{AB} = (4; -32) \Rightarrow AB: 8x + y - 4 = 0$	0,25												
$AB \cap Ox = M\left(\frac{1}{2}; 0\right), AB \cap Oy = N(0; 4) \Rightarrow S_{OMN} = 1$ (đvdt)	0,25												
Câu 2:	Ông Hoàng muốn xây một bể nước ngầm có dạng là hình hộp chữ nhật với đáy là hình vuông cạnh a và thể tích là $6m^3$. Biết chi phí làm mặt đáy và nắp bể là 600 ngàn đồng/ m^2 . Các mặt bên của bể xây với giá 400 ngàn đồng/ m^2 . a) Tìm chiều cao của bể theo a . b) Tính diện tích toàn phần của bể nước. c) Tính chi phí thấp nhất (làm tròn đến hàng đơn vị của ngàn đồng) mà ông Hoàng phải trả.	 1,5											
	a) Ta có $6 = ha^2 \Leftrightarrow h = \frac{6}{a^2}$	0,5											
	b) $S_p = 2a^2 + 4ha = 2a^2 + \frac{24}{a}$.	0,5											
	c) Chi phí $f(a) = 2a^2 \cdot 600 + \frac{24}{a} \cdot 400 = 1200a^2 + \frac{9600}{a}$ $= 1200\left(a^2 + \frac{4}{a} + \frac{4}{a}\right) \geq 7200 \cdot \sqrt[3]{2} \approx 9071$. Vậy chi phí thấp nhất là 9071 ngàn đồng.	0,5											



... HẾT

Xem thêm: ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 12
<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-12>